Superficies de cobre e infecciones asociadas a la atención de salud.

Copper surfaces reduce the rate of healthcare-acquired infections in the intensive care unit.

Salgado CD, Sepkowitz KA, John JF, Cantey JR, Attaway HH, Freeman KD, et al. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2013; 34: 479-486.

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) es un problema de salud pública en todo el mundo. Se ha demostrado la sobrevida prolongada de los microorganismos no sólo como microbiota de los pacientes y transitoriamente en las manos del personal, sino que también en las superficies hospitalarias. Este último es un factor de riesgo importante en la infección por agentes multiresistentes como ERV, SAMR y *Clostridium difficile*. Dentro de las estrategias para reducir las infecciones están aquellas orientadas a la atención de salud y, últimamente ha cobrado importancia, el ambiente hospitalario.

El cobre tiene una actividad antimicrobiana intrínseca de amplio espectro y se ha demostrado, en estudios *in vitro*, la reducción de 7log de la concentración bacteriana de algunos patógenos intrahospitalarios a las 2 h de contacto con superficies de cobre. Sin embargo, no se ha probado aún que tenga un impacto en la reducción de las IAAS en el mundo real.

Se realizó un ensayo clínico para determinar la eficacia de superficies con aleación de cobre, en habitaciones de UCI, en disminuir la infección y colonización por microorganismos intrahospitalarios.

Métodos: Estudio prospectivo realizado entre julio de 2010 y junio de 2011 en tres UCI de establecimientos de salud, resguardando no realizar cambios en los protocolos de higiene y desinfección ni otras medidas de intervención adicionales. La cobrización se realizó en seis superficies: barandas de la cama, mesas de apoyo, portasueros, brazos de la silla de visita y dos variables por centro, en un total de 8 habitaciones, cada una con una habitación contigua control (sin intervenir). La asignación de la sala fue aleatoria para cada paciente ingresado al estudio. Se tomaron cultivos de vigilancia de portación de ERV y SAMR de acuerdo a los protocolos propios de cada centro. El *outcome* primario fue la incidencia de IAAS y/o la colonización por ERV o SAMR desde el ingreso al alta, usando las definiciones de NHSN para cada paciente.

Resultados: De un total de 614 pacientes demográficamente comparables, 137 pacientes fueron tratados en salas con superficies de cobre y 277 en salas sin superficies de cobre. De los pacientes tratados en salas con cobre, 46 (7,5%) desarrollaron alguna IAAS (36 sólo IAAS y 10 IAAS + colonización) y 16 sólo colonización por ERV o SAMR. La proporción con IAAS fue significativamente menor entre los asignados a salas con cobre (10 pacientes) vs 26 pacientes del grupo control (0,034 vs

0,081; $p = 0,013$). La colonización por SAMR y ERV se redujo 2,7 veces en los pacientes ingresados en salas con cobre, pero no alcanzó significación ($p = 0,063$). No hubo diferencias entre la distribución de los tipos de IAAS, mortalidad, duración de la estadía o los microorganismos identificados entre los pacientes tratados en las salas con y sin cobre. En el análisis bivariado, los puntajes APACHE II mayores se asociaron significativamente con una mayor incidencia de IAAS o colonización ($p = 0,011$). Una infección al momento del ingreso fue un modificador de efecto significativo de la asignación de habitación ($p = 0,047$). Entre los pacientes con infección al ingreso que fueron tratados en salas sin cobre, la tasa de IAAS o la colonización adicional fue de 16,6% en comparación con 5,7% entre los pacientes en salas con cobre. En el análisis multivariado, la infección en la admisión no fue un modificador de efecto significativo de la asignación de habitación, ni fue independiente relacionado con la incidencia de IAAS o de colonización. En el modelo final, tanto el puntaje APACHE II ($p = 0,011$) y la asignación de sala ($p = 0,027$) se asociaron significativamente con la incidencia de IAAS o colonización.

Discusión: El efecto antimicrobiano del cobre es una propiedad continua que inhibe el nuevo crecimiento bacteriano. El estudio no pudo atribuir la reducción de las IAAS a una reducción de la carga bacteriana en las habitaciones con cobre debido a que diferencias visuales y/o de olor de las superficies con y sin cobre, pudieron haber producido una modificación en el comportamiento del personal, aunque se intentó reducir el sesgo colocando el cobre 9 meses antes de iniciar el estudio. Si bien se menciona que las tasas de IAAS se mantuvieron estables en el tiempo y no hubo brotes, no se describe la incidencia de infecciones para cada localización por separado, ni en el basal, ni en el período de la intervención. Tampoco se pronuncia sobre las tasas de infección por *C.difficile*.

Este es el primer estudio publicado sobre el efecto del cobre en la reducción de infecciones. Debido al largo tiempo transcurrido desde los estudios *in vitro* sobre la actividad antibacteriana del cobre, se debe ser cauto en la interpretación de los resultados en cuanto a la reducción costo-efectiva de las IAAS y esperar a que más evidencia pueda determinar la eficacia y eficiencia de este tipo de intervenciones en la reducción de tasas de IAAS en forma específica en las localizaciones de mayor importancia clínica.

Marcela Cifuentes

Hospital Clínico Universidad de Chile

Hospital San Borja Arriarán

marcelacifuentesdiaz@gmail.com